

AI

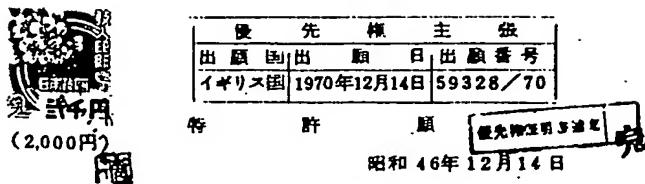
(21)特願昭46-100741 (11)特開昭47-12405

(43)公開昭47(1972)6・23

審査請求 無 (全 10 頁)

(19)日本国特許庁

(13)公開特許公報



特許庁長官 井上武久殿

1. 発明の名称 金属表面プラスティング用組成物
2. 発明者 住所 デンマーク國、グントフテ ティー ケー - 2820.
スコベジ 11
氏名 ベント ベンダー - クリストセン
3. 特許出願人 住所 デンマーク國、リングビイ ティー ケー - 2800.
ルンドトフテガーデ 150
名称 ジュ. シ. ヘンペルズ スキップスファルブ - ファブリク
エ-/エス
代表者 ボルグ ハンセン
国籍 デンマーク國
4. 代理人 住所 東京都港区芝平町13番地 静光虎ノ門ビル
電話 504-0721
氏名 弁理士(6579) 青木 朝夫
(外3名)

4R 100741

方
第
審
判
所
出願第二課
461214

府内整理番号

7108 42
7049 42
6579 33

(52)日本分類

12 A2
12 A11
74 A1

BROMBERG & SUNSTEIN LLP

MAY 30 2006

明細書

1. 発明の名称

金属表面プラスティング用組成物

2. 特許請求の範囲

研磨粒子を含むプラスティング用組成物において、前記研磨粒子が、その外表面に腐食保護金属を担持しており、前記腐食保護金属が前記研磨粒子外表面に結合剤によつて結合されていることを特徴とする金属表面プラスティング用組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は金属表面を清浄すると同時にその耐食性を改良することのできるプラスティング組成物に関するものであり、さらに詳しく述べるならば本発明は他の金属表面部分に保護金属を沈積させその表面をさらに耐食性にすることのできるプラスティング組成物に関するものである。

従来純保護亜鉛被覆を鋼表面に2工程法で施す下塗り処理を鋼部材に施すことが検索された。第1工程の間に鋼部材の表面は通常のプラスチック清掃操作によりスケールが除去され、そしてスケール

除去された表面は、第2工程でこの清掃化表面に亜鉛粉末を吹きつけるプラスティング操作が行われる。

また、従来鋼表面を清浄すると同時に保護金属、特に通常は亜鉛、で被覆した研磨粒子をその表面にプラスチックして表面に耐食性金属を施すことが提案された(英特許第1,041,620号)。この公知方法では、研磨粒子の亜鉛による被覆は研磨材と亜鉛粉末を混合し、この混合物を攪拌することによって行なわれる。

さて、保護金属を結合剤によつて研磨材に結合すると次のような予期しない利点が得られることが見出された。

a) 多量の保護金属が研磨粒子によつて担持される。

b) 亜鉛以外の他の金属、添加剤および供合物が研磨粒子に容易に施すことができる。

c) 保護金属は種々の方法で研磨粒子上に分布させることが出来、その結果ある一定の使用目的に対して最高効率が達成され得る。(結合剤の

頂部にまたけ結合剤に埋め込まれてあるいは多層または「サンドイッチ」形に分布される)。

d) 保護金属を担持する研磨粒子の速みがかなれずより均一な生成物が得られる。

e) 保護金属の研磨粒子に対する接着力が良好なのでプラスティング工程中のダスト量およびダストが生じる危険が低減される。

f) 研磨粒子上に沉积された保護金属の層に結合剤の付おび／＼(またけ)現象を除えることによって剥離され得る。

g) 同一仕事が護金属でけるかに良好な保護性が得られる。

h) 長時間のプラスティングによつて保持性が減少しない。

i) 研磨粒子に対して良好な条件が提供される(プラスチックされた金属表面の良好な「塗料布件」)。

したがつて、本発明は各種表面をプラスチックすると同時に保護金属を担持する研磨粒子を研磨表面にプラスチックしてその表面に耐候性金属を適用する

(3)

方法に關し、この方法は保護金属が結合剤によつて結合された研磨粒子を用いることを特徴とする。

本発明が連して、「プラスティング」という言葉はたとえば回転車または他の手段によつて間接の表面部分に吹きつけられた研磨粒子による研磨および空気流または他の気体流および(または)液体流によつて間接の表面部分に吹きつけられる研磨粒子による研磨を含む最も広い意味に解釈すべきである。本発明による方法は廿意の複数のプラスチックまたは器具によつて行うことが出来る。本発明の方法の興味ある面は、「ウエットプラスティング」たとえば「ウエットサンドプラスティング」で、この場合研磨粒子の崩壊によつて形成されるダストを除去するためにウォータースプレーが用いられる。本発明によつて得られる微細保護が存在しない場合、「ウエットプラスティング」は、部分がプラスチックされる表面の腐食を増大させることからほとんど利点が無いことがしきしだである。

研磨粒子は通常使用される種類または特に形式

(4)

化された種類のものであり得る。研磨粒子の例は次のようである。

金属粉材(たとえは、カットワイヤー、鋼鉄ショットおよびグリット、セシオットおよびグリット等)、酸化物(合成または天然アルミニウム、ジルコニア等)、シリカ(サンド、ガラスショットおよびグリット、フリント等)、および炭塊またはスラグ(たとえば、鉄粉スラグ、銅スラグ等)、研磨粒子または研磨体の表面に付着する形態または構造であり得るもので、たとえは滑らか;鋸い;多孔質または構がついた状態であり得る。ある目的に対して適当な研磨品質を選択することたとえば有効性、コスト、色および特に研磨条件に対する適応性に依存するもので、この研磨作用たとえは砂紙(強制)、寸法、形、化学的成物、比重などに依存する。

本発明の方法によつて処理され得る金属表面は主としてたとえは鋼の被覆部材たとえば鋼板、白金、銀、銅等の表面部分である。しかしながら本発明の利点は腐食を受けやすい他の金属物の

(5)

表面部分を処理する際にも得ることが出来ることが認められる。

本発明の方法は通常保護すべき金属上に保護金属の非導電性の生成をもたらすので、保護金属は腐食保護に効果を与える金属たとえば亜鉛、アルミニウム、カドミウム、マグネシウムまたは鉛であることが好ましいが、もちろん他の金属および合金たとえば錫およびマンガンも用いることが出来る。適当な合金の例として、錫/亜鉛、錫/亜鉛、セリウム以下「Wnodmetal」と称すウッド合金(2.5%錫、1.2.5%カドミウム、5.0%ビスマスおよび1.2.5%錫)を挙げることが出来る。

コスト、保護および保護の効率を考慮して、亜鉛が不透明により用いられる好ましい保護金属であり、しかがつて以下の組成は主として亜鉛の使用に關するものである。

本発明により用いられる研磨粒子中に存在する結合剤の通常胡夢卜成物の全重量において1重量またはそれ以下のオーダーである。ある場合には0.1重量ほど小さい量を用いることが出

(6)

來、結合剤の大半は通常研磨粒子が互いに結合し始める量である。使用し得る結合剤の種類の範囲は極く広く、本発明により使用さるべき結合剤に対する唯一の条件は、それが研磨粒子ならびに保護金属粒子に接觸して保護金属粒子を研磨粒子に結合剤が存在しない場合より大きい程度に結合させねる物質であると考えられる。さらに、結合剤は実質的に非活性であるべきで、好ましくは保護金属の利点を損わない形態のものであるべきである。本発明により使用される結合剤の他の望ましい特性は結合剤を研磨粒子に適用する際に用いられる条件下における良好な耐水性および耐油性、高濃度における安定性、より高濃度における低毒性および水およびアルカリによる影響に対する適当な抵抗性である。さらに、結合剤は余りもろくないことが好ましい。

本発明により使用し得る最も広範の結合剤の例として、酸化的に軟化する結合剤かとえびアルキッド樹脂、ワニス、潤滑油、スタンドオイル、フェノール樹脂、スチレン化アルキッド樹脂およ

(7)

びエポキシ樹脂、物理的に柔軟する結合剤かとえび可塑剤を有するまだけ不しない塩素化ゴム、フェノキシ樹脂、環化ゴム、エポキシ樹脂、ポリアミド樹脂、アクリル樹脂、イソブチレン樹脂およびアミン-エポキシ付加物樹脂、および反応的に柔軟する結合剤かとえびポリアミド-硬化エポキシ樹脂、アミン-硬化エポキシ樹脂、ケイ酸ナトリウム、およびケイ酸エチル、および非活性結合剤かとえび可塑剤、タル、アスファルト、表面活性化合物かとえびシリコン油およびレシチン、ワックスかとえび油および植物油（油および精製油を含む）を挙げることが出来る。

一般に、軟質結合剤が硬質結合剤より適当であり、そして化学的にエポキシ基が多くの結合剤に存在すると適当である。現在特に利点があると思われる結合剤の特徴としてジオキサンフタリートを挙げることが出来る。

研磨粒子を結合剤を用いないで被覆する公知方法に比較して結合剤を用いることによつて得られる最も効果の1つは研磨粒子に適用される保

10

15

20

(8)

護金属かとえび帯船の同一量で得られる耐食性の美しいものである。この外掛け結合剤によつて処理された金属表面に結合された亜鉛粒子に基づくのであるかどうかを研究するために、処理された鋼表面を熱形媒で洗浄し存在する結合剤を除去する実験を行つた。しかしながら、これは保護特性に影響がなく、したがつて、亜鉛の表面への附着は留ましい面接金属-金属結合で結合剤を介したものではないと結論しなければならない。

結合剤の使用は公知方法に存在しなかつた新しい可能性を開くものである。したがつて、たとえば保護金属のかけはとんど帯船の量まで増大することが出来、そして研磨粒子の保護金属の粒径分布を得ることが出来る。

保護金属の量に関して、耐腐食効果は適用される保護金属の量とともに増大する。帯船の場合、この比例関係は研磨材として砂に至いて30~40倍量まで延伸する。重質研磨材について帯船の量を多くすると、本発明の方法では処理された鋼表面の腐食保護性が通常の戸外の暴風条件で改め

(9)

月に及ぶ事である。しかしながら帯船の量すべきことは、本発明の方法で帯船の量が低くても全くべき良好な耐食性があらざることである。

保護金属の形に関する限りにおいては、3市量以上の大船量の場合非常に簡便な帶船がストが帶船フレークかとえび粉ガストより良好な結果を与え、供帶船量の極端大した差異は存在しない。

本発明により可能とされた興味ある技術は保護金属の粒子と粒状の「滑布性改良物質」の結合物質、研磨粒子に結合させることである。「滑布性改良物質」は処理された表面とプラスティング処理後溝出された下敷りまたは他の被覆間の摩擦性を改良する物質である。滑布性改良物質の例として酸化亜鉛を挙げることが出来る。予期されたこととけ対照に50kgの亜鉛と50kgの酸化亜鉛の混合物が改良物質に加うるに良好な腐食保護性を与えることが見出された。清浄された鋼表面に通常の帯船下敷り被覆を適用することに明確して、無船粒子は適用後瓦いに堅強であるような量で存在することが必要であると考えられる。

(10)

亜鉛や子間のこのような接触は亜鉛と酸化亜鉛の混合物を用いる場合に得られる良好な保護性によつて示されるように本発明によつてなされた亜鉛化鋼においては必要ではない。酸化亜鉛と亜鉛を用いて得られる塗布性改良は非常に興味ある利点であるが、しかしながら本発明の方法によつて処理された表面が塗布性改良物質を用いないでも表面がプラスティング処理によつて与えられた荒げたを有するため容易に塗布されたことは注目すべきである。これと反対にプラスチックされた鋼表面に塗布された亜鉛下地りけ表面の滑らかさをもたらすであろう。

また、本発明は金属表面のプラスチシングに用いる組成物にも関するもので、この組成物は外表面に腐食保護金属を担持する研摩粒子を包含し、この組成物の特徴は前記保護金属が結合剤によつて研磨粒子に結合されていることである。

本発明による組成物は種々の方法でつくることが出来、接着剤の使用は特定の利点を得るためにいくつかの可能性を秘く。

(1 1)

本発明による組成物の製造方法の1つは保護金属と結合剤の混合物、通常は液体状態の結合剤に微粉細金属を分散させた分散体を研磨粒子に適用することである。結合剤はそれ自体液体であり得るし、あるいは結合剤は加熱（熱可塑性樹脂に対して）あるいは適当な溶媒に溶解して液体状態にもたらすことが出来る。（本発明の目的に適当な多くの結合剤は溶液として市販されている）。結合剤における保護金属の分散体を添加した後、組みられた研磨粒子と分散体の混合物を回転ドラム中で振盪または振動により適当に回転しあるいは他の方法で攪拌し、混合物を粒子上に均一に分布させる。溶解された結合剤が使用される場合は、溶媒は結合の攪拌または回転中たとえば混合物中に無空気を通すことによって蒸発することが出来る。

本発明による組成物をつくる他の方法に結合剤を適用した後に研磨粒子に保護金属を適用することである。この方法では結合剤は最初研磨粒子上に均一に分布され、ついで保護金属がたとえば粉体粉末として添加され、これについて結合剤

(12)

物の外部表面で導線される。この結合剤被覆の外部表面にかかる保護金属の導線は結合剤が金属の添加前に被粘度にされた場合特に著しい。たとえば結合剤が熱可塑性物質である場合、それは高溫で適用されて、つぎに金属粒子が添加される前にたとえば室温に冷却される。これは結合剤の外部表面にかなりの導度の金属粒子を有する物質をもたらす。

保護金属が結合剤の外部表面で溝縮される前述の種類の組成物は、このような組成物によつて得られる軽に良好な腐食保護の故に非常に利点を有する。特に一回だけ使用される研磨物質たとえば砂および銅スラグの場合保護金属は結合剤の外部表面で溝縮されるが好ましい。

研磨材および保護金属のある組合せで他の興味ある可能性は各研磨材粒子の1つの側面で保護金属を溝縮させることである。たとえば砂を研磨剤として用い、亜鉛を保護金属として用いる場合、その1つの側面に溝縮された亜鉛を担持する单一粒子は亜鉛の高比重と砂の低比重間の器具のために

1131

1 机理であるべき界面と衝突する直前にその表面に向
つて亜鉛富化側で配向される傾向を有する。この
3 ように、粒子の亜鉛存在の高比率が処理される表
面上または表面中に存在せしめられる可能性は高
く、したがつて亜鉛が表面に均一に分布される粒
子に対する必要量に比較して少い亜鉛量で所望の
耐食性を得ることが出来る。

各研磨粒子の1つの側面に接着された保護金属を有する本発明による組成物は種々の適当な方法でつくることが出来る。1つの方法は保護金属と結合剤の混合物を研磨粒子床上にスプレーし、かつ混合物のスプレーに対して床を移動させることである。床はたとえば移動ベルト上に置かれた粒子の薄い層であり得るし、あるいは床は保護金属と結合剤が1方向からスプレースされる落下する研磨粒子のカーテーン状床であり得る。

まず研磨粒子上に結合剤を適用し、つぎに保護金属または保護色素または染布性改良物質(たとえは硝化亜鉛、グラファイトまたはアスペスチン)を、次に結合剤を、つぎに保護金属または染布性

(14)

改良物質を適用するなどして、焼成に保護金属の最終適用を行つて非常に良好な結果がしげしげ得られる。なかんづく粒子上に多量の保護金属または他の物質を適用することを可能にするこの多層または「サンドイッチ層」被覆において多くの組合せおよび追加の所が考えられる。複数個のむなり層を有するこのような粒子で、前記層の最も外側は前述したように保護金属を包含する。

前述したように、本発明によるプラスティング方法は任意の砂粒のプラスチック清浄装置および器具を用いて行なうことが出来、かつ使用される研磨材は1回だけ使用される種類（処理される表面を新たにプラスティングするために再循環されない）、または数回使用される種類（処理される表面を新たにプラスティングするために再循環される）のものであり得る。

いずれの種類の研磨材の場合でも（1回または数回使用される）、プラスティング工程はすべてまたは実質的にすべてが結合剤によつて粒子に結合された保護物質を担持する研磨粒子または保護

(15)

粒子と結合剤を具備する研磨粒子と金属と結合剤を有しない研磨粒子の混合物を用いて行なうことが出来る。すべての研磨粒子上に分布されたある比率の純鉛の結合得られる耐食性と強度および結合剤を有しない研磨粒子および多量の亜鉛を結合剤によつて結合した研磨粒子の混合物を用いてプラスティングを行なう場合に得られる保護性との間にほとんどあるいは全く差異が存在しないことが見出されたことは解くべきことである。この場合の者の粒子はこの方法で用いられる全組成物に対して同じ比率の亜鉛が得られるような量で存在する。したがつてたとえば未処理砂と即ち結合された30%の亜鉛を担持する約50:50混合物を用いて行なわれるプラスティングは、15%の亜鉛が結合された処理砂でプラスティングを行う場合と実質的に同一の耐食性を与えた。これで本発明による組成物を高濃度の保護金属を有し、かつ最終消費者によつて結合剤と金属を含有しない研磨材で希釈される形態で販売すること可能にする。

(16)

プラスティング工程が1回以上使用される研磨剤で行なわれる場合（鋼砂、グリットおよびショットのような再循環性物質の使用は本発明方法の最も重要な実施例の1つになると考えられる）。保護金属の濃度は処理される表面の沈積および粒子の破壊による損失からプラスティング中非常に低くなり得る。このような場合保護金属を結合した新たな粒子を添加することによつて補充を行なうことが出来、そして添加される粒子の最も適当な量と添加される粒子上の保護金属の濃度は保護金属の損失が連続的に補償されるように選択され、その結果所望の程度の保護が得られ得られる。保護金属の損失を補償する他の方法は特に研磨材自身の損失がほとんどない場合（たとえば鋼砂の場合）、再循環される研磨材に新たな結合剤と新たな保護金属を添加し、それにより研磨材粒子上に保護金属の新しい層を適用することである。

再循環される研磨材を用いる場合本発明によるプラスティング工程の所望の耐食効率を保持する他の適切な方法は、処理される表面上の保護金属

(17)

の沈積が研磨材の全作動寿命にわたつて実質的に一定であるような量および方法で保護金属を適用することである。これは研磨粒子上にいくつかの層の保護金属を適用しある（あるいは）むしろ多量の結合剤たとえば全組成物に基いて1重量%のオーダーおよび以上の結合剤を用いて得ることが出来る。結合剤の少ない組成物と比較して、このような組成物は比較的小さい初期保護効果を有するが、この効果は組成物の全作動寿命中実質的に未変化のままで保持され得る。

本発明による方法では研磨粒子は非被覆粒子と実質的に同時に金属表面をスケール除去しませば清浄にし、研磨粒子によつて担持される保護金属は同時に清浄表面に接触してその表面に沈積される。鋼表面の従来のプラスチック清浄の欠点の1つは新たに清浄された鋼表面が非常に活性でかつ直ちに空気中の水分およびプラスティングが行なわれる雰囲気の他の腐食性成分と反応を開始することである。下塗り塗料の適用は腐食を停止し得るが、ある程度の腐食恐らく目に見えない腐食がプラス

(18)

ティングと下通りの間で通常行なわれる。これに對し、本發明による方法は保険金板のプラスティングと焼却との間に時間が存在しないので腐食を防止すると云うことが出来る。保険金板と処理表面の間は密接に接触しているのでより少ない保険金板で十分な保険が得られ、これは通常の予備機放下ホリ用いる場合に比較して切削および研磨操作の速度の増大、高品質の然板目をもたらし、そして燃焼、切削および研磨中に発生する有害ガスの量はより少い。

さらに、本發明の方法は古い制工具特に液体の霧状気にさらされた一層に耐酸性の塗料たとえば塗化物、硫酸塩を含有するひどい鉛びボケツト表示工具を清浄するのに威力的で効率的な方法であると考えられる。というのほ本發明による結果はこれらの塗の有害効果を中和するからである。保険金板の有利な効果はある場合研磨粒子または研磨体に保険金板と共に作用する純酸または他の添加剤をさらに適用することによつて得めることが出来る。

(19)

Matic)」、小さな吸引-圧力ユニット、再循環、クレメンテン USA 製。

「ガイソンプラスティングキャビネット (Guyson Blasting Cabinet)」モデル 550 / 40 . ヒガ - 吸引 - 圧力ユニット、ガイソンインダストリアルエクイップメント Ltd. 英国・製。

「エアレス (Airless)」(アシン 15835 / 4843 , 1966)。遠心吸噴式。フオーガルアンドシーマンアーガー、ドイツ製。

プラスされたパネルのテストは ASTM 名称 b117-64 (35 °C で塗スプレー) により行なつた。鉛び生成の評価は ASTM 名称 D610-68 により表わされており、これによる等級は次の意味を有する。

10 = 0 % 鉛

9 = 0.03 % "

8 = 0.1 % "

6 = 1 % "

4 = 10 % "

-2 = 33 % "

1 = 50 % "

(21)

甲板性の大きな利点は本發明の方法を用いる場合があることが出来るが、球形法で清浄された金属表面と本發明の方法によつて清浄された金剛表面との間の差異は従来法により処理された表面がすでに腐食し始めていても清浄して直ちには目に見えない。この理由は普通目に見える腐食が起るまでにはある時間がかかるためである。この理由および他の理由のために、本發明の方法で使用される研磨粒子に少量のトレーシング手段たとえげト

10 リーシング化合物を適用することがあらで、それにより本発明によりかかれた表面は普通に清浄された表面と容易に識別することが可能である。トレーシング化合物はたとえげ高い色彩が用いられる色素でありやるもので、これは使用される粘合剤により研磨粒子に適当に結合することが出来る。

次の実施例により本発明を説明する。

実験室においてプラスティングは次のプラスティング装置の 1 つを用いて行なわれた。

20 「エダクト - オ - マチック (Educt - U -

(20)

0 = 100 % 鉛

実験室で用いられた種々の物質および商品は下記のように厳密に定義される。

レ1BK ; ナラルソウルケトンの省略

オキシトール (シエル) : エチレングリコールモノエチルエーテル

ジンコリ 6.20 (モリスアソシヒイ、英國) : 超精製級の亜鉛ダスト

無鉛フレーク - 83% (エンカルトヴエルケ、

ドイツ) : 「ステッパンク 8 (Stena Zinc 8)」、83% の亜鉛を含有するペースト

ウンド合金 A S 31 (エンカルトヴエルケ、ドイツ) 。

マグネシウムトランジット (エンカルトヴエルケ、ドイツ) 。

砂 (オー・ポールセン (O. Poulsen) : リーセルグラス (Reeler Gras)) 、 0.5 ~ 1.5 mm ニビニート 828 (シエル) : エボキシ樹脂、エボキシド等価物 175 - 210 。

エピコート 834 (シエル) : エボキシ樹脂、

20

(22)

エポキシド等価物 22.5 ~ 29.0。

エピコート 1001⁽⁸⁾ (シェル) : エポキシ樹脂、エポキシド等価物 45.0 ~ 52.5。

エピコート 1001-ゾル: 25% のキシレンと 25% の MIBK に 50% のエピコート 1001⁽⁸⁾ を溶解したもの。

硬化虫鉛 (ラマスブルク、スクエデン)。

エポキシエステル - 50% (セラネセ、USA)

: 「エピーテックス 183」。エポキシ樹脂のエポキシド基とヒドロキシル基を酸化油の脂肪酸でエステル化して作られる。3.5 ~ 4.0% 助触を含有、5.0% 銀黄のキシレンに溶解される。

アクリロイドオール⁽⁹⁾ (ロームアンドハス、USA) : アクリル酸とメタクリル酸の重合体。

粘度 125°C. メチルエチルケトン中で 3.5% 固体で 1200 ~ 1900 cps.

塩素化ゴム (ICI、英國) : アロブレン⁽¹⁰⁾ H2O. 塩素含量約 7.6% の塩素化天然ゴム。粘度 25°C. トルエジ中 2.5% 固体で 20 cps.

(23)

塩素化パラフィン (ホエクスト、ドイツ) : 「ホルダフレックス LC」。約 5.0% 塩素を含有。粘度 20°C. で約 20,000 cps.

アントラゼン油 (スーパー・ホス、デンマーク) : 高沸点数。

大豆レシチン (ダンスクンジヤカガフアブリック、デンマーク) : 「レシチン DS」。

グラファイト (エルストループ、ドイツ) : 「グラフィット M 88」。

蝦スラグ (メルケミー、オランダ) : 「セモナラム」、0.5 ~ 3.5 mm.

コランダム (ダイナミットノーベルアーガー、ドイツ) : レヴァヤット⁽¹¹⁾ IV。

カットワイヤー (ハリソンエルテーデー、英國) : 「スプラル」、0.6 mm.

鋼グリット (ファンネルコンチネンタル、オランダ) : 「GR 25 GMA」。

ケイ酸エチル (ダイナミットノーベルアーガー、ドイツ) : 「ダイナシル 40」。1 分子当たり平均 5 個のシリコン原子を有する混合エチルポリシリケートで構成。約 4.0% SiO₂ を含有。

(24)

実施例 1

金属

方法

砂 (0.5 ~ 1.5 mm) をエピコート 828⁽⁸⁾ と混合 (60°C. に予備加熱) し、すべての粒子が完全に濡れるまで回転する。

つぎに、金属粉末を添加し、この混合物をダストがなくなるまでなわち 2 ~ 5 分間回転する。砂に添加して回転するまえに亜鉛フレーク、マグネシウムおよびウッド合金をエピコート-ゾルおよび溶媒と混合する。

試験

処理した砂をエダクト-オーマチック⁽¹²⁾ を用いてショップリムド鋼に 3 秒間プラスする。

ショップリマーはポリビニルチラール-フェノール樹脂を基礎とするもので、5 ~ 10 ミクロンのプラスされた領域を指摘するのに十分なだけ適用されるに過ぎない。

プラスされたパネルを塗スプレー (ASTM B 117 ~ 4) にさらして、硬度 8 および 6 に達する時間を測定する。

(25)

金属の種類及び形、組成	時間							
	11	2	2	9	-	73	-	1000
予備混合	155	18	18	1	-	-	-	4時間
エピコート 1001 ⁽⁸⁾ -ゾル	28	-	2	27	-	-	-	
MIBK	3.8	-	-	-	-	-	-	
オキシトール ⁽¹³⁾	-	2	2	-	-	-	-	
キシレン	-	-	-	54	-	-	-	
シンコリ 620 ⁽¹⁴⁾	200	-	-	-	-	-	-	
亜鉛フレーク - 83%	-	-	-	-	-	-	-	
ウッド合金 A S 31 ⁽¹⁵⁾	-	200	-	-	-	-	-	
マグネシウム A S 31 ⁽¹⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-	
砂	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	6時間
砂	9時間	4時間	5時間	5時間	4時間	6時間	6時間	6時間
砂	11時間	5時間	6時間	6時間	5時間	7時間	7時間	7時間

(26)

金属土被覆性改良物質の量、組成

砂	1000	1000	1000	1000	1000	1000
エビコート828⑧	-	5	5	5	5	8
シンコリ620⑨	-	20	120	200	25	25
亜鉛粉	-	-	-	-	-	25

(27)

実施例 2

結合剤

方法

高分子結合剤（エポキシエステル、アクリロイドオール⑩、塩素化ゴム）を最初に溶媒に溶解し、亜鉛粉をその中に分散して、その後砂に添加して回転する。

他の結合剤（エピコート828⑧、ジアチルフタレート、アントラセン油、大豆レシチン）を砂に直接添加し、粒子上に分布した後亜鉛粉を添加してダストが無くなるまでなわら2～5分間回転する。

試験

実施例 1 と同様。

15

結合剤、種類、組成

エポキシエステル - 50%、乾燥剤を含む	16	-	-
キシレン	10	9	32
アクリロイドオール⑩	-	9	-
MIBK	-	8	-
塩素化ゴム	-	-	13
塩素化パラフィン	-	-	10
シンコリ620⑨	100	100	200
砂	1000	1000	1000
錆度 8	4時間	4時間	6時間
錆度 6	5時間	6時間	8時間

(29)

結合剤、量、測定、組成

砂	1000	1000	1000	1000	1000	1000
エビコート828⑧	0	1	2	4	-	-
ジアチルフタレート	-	-	-	-	6	-
アントラセン油	-	-	-	-	-	6
大豆レシチン	-	-	-	-	-	6
シンコリ620⑨	50	50	50	50	50	50
錆度 8	0.8時間	1時間	1.5時間	1.2時間	1.4時間	1.6時間
錆度 6	1.4時間	4時間	9時間	11時間	17時間	13時間

15

20

実施例 3

製造方法手順A.溶媒を使用

結合剤を溶媒に溶解し、亜鉛粉末をその中に分散する。この混合物を砂に添加し、加熱空気を容器に吹き込みながら回転し溶媒を除去する。

B.溶媒不使用

結合剤は液体または液化しやすいものであり得る。(たとえエピコート828の場合のように加熱により)。したがつてそれは添加されて容易に砂粒子上に回転しながら分布される。つぎに亜鉛粉末を添加してダストがなくなるまでなわら2~5分間回転する。

C.追加の適用

多量の亜鉛および(または)特定の理由のために(たとえ薬料に対する良好な接着)亜鉛の他に物質を含有する場合、最初に結合剤層を砂粒子に適用し、つぎに亜鉛または他の物質の層を、そしてつぎに再び結合剤を適用する。最後の層は亜

鉛であることが必要である。

この方法は溶媒の使用および不使用で行うこと出来、層の数および種類に制限はない。

試験

実施例1と同様。

製造方法と溶媒、組成

	A	B
エピコート828⑧	9	9
MIBK	2	-
キシレン	6	-
オキシトール⑧	3	-
シンコリ620⑧	100	100
砂	1000	1000
精度 8	3時間	13時間
精度 6	5時間	16時間

(31)

(32)

製造方法、追加の適用、組成

	C	C	C	
砂	1000	1000	1000	
エピコート828⑧	5	5	5	5
シンコリ620⑧	50	酸化亜鉛:38グラフタイト:15		
エピコート828⑧	5	5	5	
シンコリ620⑧	50	50	50	
精度 8	6時間	7時間	8時間	
精度 6	8時間	8時間	9時間	10

実施例 4

研磨材およびプラスティングA.1回使用される研磨材

試験はエダクトー・オーマテックを用いて行なわれ、プラスト時間3秒間でオープン・プラスト¹⁵清浄により得られる結果と等しい結果が得られる。

比較のため、コランダムを含ませるが、それは数回使用される物質である。

試験

実施例1と同様

(33)

20

組成、溶媒なしにつくられる

砂	1000	-	-
銅スラグ	-	1000	-
コランダム	-	-	1000
エピコート828⑧	9	9	2
シンコリ620⑧	100	100	50
精度 8	13時間	22時間	17時間
精度 6	16時間	23時間	23時間

B.1回以上使用される研磨材

処理された研磨材は溶媒使用および不使用でつくる。結合剤を用いたい1つの実験では(本発明によるものではない)、カットワイヤーおよび亜鉛をダストとは無関係に2時間回転しか、というのはダストの量は最後の時間を変化させなかつたので、回転は2時間後に停止した。

プラスティング時間の影響は研磨材を1/2および1時間用いた後腐食パネルを清浄して測定した。

(34)

20

	組	成	付	付	付	付	付
	ガイソニアスティング						
カット-ワイヤー	1000	1000	-	-	1000	-	-
鋼 リ ト	-	-	1000	-	-	-	-
コ ラ ン ガ ム	-	-	-	1000	-	1000	-
エ ピ コ ー ト 8?80	-	2.5	-	-	1.2	2.5	1.2
エ ピ コ ー ト 8 3 4 8	-	2.5	-	-	-	2.5	-
チ 保 加 水 分 解	-	-	-	-	-	-	-
〔ケイ酸エチル 35-イソプロピノール	-	-	-	1.4	-	-	-
オ キ シ ト ー ル⑧	-	-	-	7	-	-	-
ジ ン コ リ 6 2 0 ⑨	-	-	-	6	-	-	-
銛 廃 8	1.5時間	1.6時間	8.0	10.0	10.0	8.0	10.0
1/2時間アラスト	0.5時間	-	5時間	1.5時間	1.5時間	1.1時間	8時間
1時間アラスト	-	4時間	-	-	1.2時間	4時間	-
銛 废 6	4時間	-	6時間	1.6時間	1.6時間	2時間	-
1/2時間アラスト	1時間	-	-	1.3時間	5時間	-	-
1時間アラスト	-	-	-	-	2.5時間	-	-

5.添附書類の目録

- (1) 証書副本 1通
- (2) 明細書 1通
- (3) 委任状および狀文 各1通
- (4) 後先様証明書および狀文 各1通

但し、後先様証明書および狀文は別って補充します。

6.前記以外の代理人

住 所 東京都港区芝平町13番地 静光虎ノ門ビル
電 話 504-0721

氏 名 弁理士(7210) 海 館 和 之 

住 所 同 所

氏 名 弁理士(7079) 内 田 幸 男 

住 所 同 所

氏 名 弁理士(7107) 山 口 昭 久 